


PROGRAM GUIDANCE DISPLAY METHOD FOR DIGITAL BROADCAST, PROGRAM GUIDANCE INFORMATION SUPPLYING METHOD AND PROGRAM GUIDANCE DISPLAY DEVICE

Patent Number: JP10257449
Publication date: 1998-09-25
Inventor(s): HASUIKE AKIRA
Applicant(s): SAPIENSU:KK
Requested Patent:  JP10257449
Application Number: JP19970070443 19970307
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N7/025; H04N7/03; H04N7/035; H04N5/445
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method, device for displaying program guidance and a program guidance information supply method with which convenience for viewers is improved and problems in the security of broadcast system are solved by instantaneously displaying the program guidance of arbitrary program out of the programs of multichannel digital broadcast.

SOLUTION: The multichannel digital broadcast is transmitted from a sender 16 at a broadcast station and received through a satellite 18 by an antenna 20. The guidance information of all the programs in addition to images and sounds is multiplexed on the broadcasting of specified transmission channel. When that transmission channel is received, a tuner 10 supplies that received information to a personal computer 12. The personal computer 12 extracts the guidance information of all the programs out of the received information through an interface board 28, temporarily stores that information in a RAM 42, converts it into an HTML file and stores that file on a hard disk 54. The stored HTML file is displayed in the form of program table on a display 14 while using a browser software for home page reading.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-257449

(43) 公開日 平成10年(1998) 9月25日

(51) Int. Cl. ⁶
 H04N 7/025
 7/03
 7/035
 5/445

識別記号

F I

H04N 7/08

A

5/445

A

審査請求 未請求 請求項の数 7 F D (全11頁)

(21) 出願番号 特願平9-70443

(22) 出願日 平成9年(1997) 3月7日

(71) 出願人 594164379

株式会社サビエンス

東京都豊島区南大塚3-20-6

(72) 発明者 蓮池 曜

東京都豊島区南大塚3-20-6 株式会社

サビエンス内

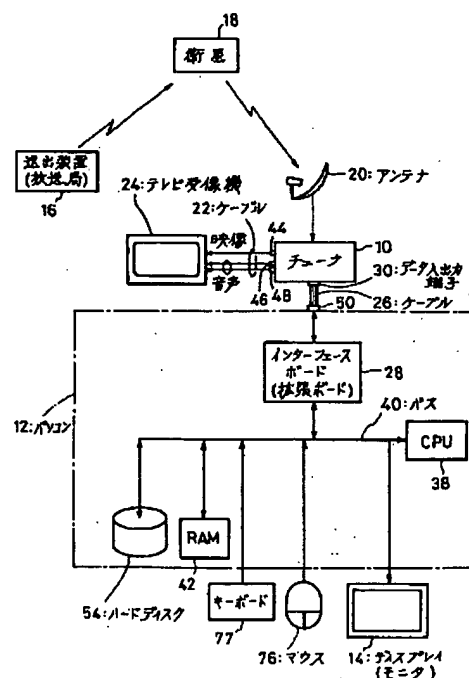
(74) 代理人 弁理士 加藤 邦彦

(54) 【発明の名称】 デジタル放送の番組案内表示方法、番組案内情報供給方法および番組案内表示装置

(57) 【要約】

【課題】 多チャンネルの番組の中から任意の番組の番組案内を瞬時に表示するとともに、放送システムのセキュリティ上の問題を解決する。

【解決手段】 放送局の送出装置16からは多チャンネルのデジタル放送が送信され衛星18を経由してアンテナ20で受信される。特定の伝送チャンネルの放送には、映像、音声のほか全番組の案内情報が多重化されている。チューナ10はその伝送チャンネルを受信すると、その受信情報をパソコン12に供給する。パソコン12はインターフェイスボード28で受信情報の中から全番組の案内情報を抽出し、RAM42に一旦格納し、HTMLファイルに変換してハードディスク54に格納する。格納されたHTMLファイルはホームページ閲覧用ブラウザソフトを用いてディスプレイ14上に番組表の形で表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の伝送チャンネルを有し、1つの伝送チャンネルに複数の番組チャンネルが多重化され、ある特定の伝送チャンネルに所定日数分の全番組チャンネルの放送日時、番組タイトル名および番組タイトルごとの必要な内容説明を含む全番組案内情報が多重化されて放送されるデジタル放送の、当該全番組案内情報が多重化された伝送チャンネルをアンテナで受信し、当該受信した伝送チャンネルの中から前記全番組案内情報を抽出して任意の形式で記憶装置に記憶し、操作者の操作に基づき、前記記憶装置に記憶された全番組案内情報の任意の情報を読み出してディスプレイ画面上に表示してなるデジタル放送の番組案内表示方法。

【請求項 2】前記全番組案内情報が多重化されている伝送チャンネルを、予め設定した時間ごとに自動的に受信して、当該伝送チャンネルの中から前記全番組案内情報を抽出して前記記憶装置の記憶内容を順次更新する請求項 1 記載のデジタル放送の番組案内表示方法。

【請求項 3】前記受信した伝送チャンネルから抽出した全番組案内情報に基づき、全番組チャンネルの放送日時および番組タイトル名の情報を番組表形式でディスプレイ画面上に表示しかつ当該ディスプレイ画面上でカーソルを動かして任意の番組欄表示位置を指示操作すると該当する番組の内容説明の情報を当該ディスプレイ画面上に表示する形式のハイパーテキストファイルを作成して、当該ハイパーテキストファイルの形式で前記全番組案内情報を前記記憶装置に記憶し、操作者による番組表表示操作に基づき前記記憶装置から前記番組表の任意の部分を読み出してディスプレイ画面上に表示し、かつ当該番組表の表示が行われている状態で操作者が当該画面上でカーソルを動かして任意の番組欄表示位置を指示操作すると該当する番組の内容説明の情報を前記記憶装置から読み出して当該ディスプレイ画面上に表示してなる請求項 1 または 2 記載のデジタル放送の番組案内表示方法。

【請求項 4】前記受信した伝送チャンネルから抽出した全番組案内情報に含まれる個々の番組の内容説明の情報どうしを比較し、同一の内容説明が付されている複数の番組については、当該内容説明の情報を重複してファイル化することなく、これら複数の番組で 1 つの内容説明のファイルを共用するように前記ハイパーテキストファイルを作成してなる請求項 3 記載のデジタル放送の番組案内表示方法。

【請求項 5】前記ハイパーテキストファイルが HTML 形式のファイルであり、HTML ファイル用の閲覧ソフトを用いて当該ハイパーテキストファイルを前記ディスプレイ画面上に表示してなる請求項 3 または 4 記載のデジタル放送の番組案内表示方法。

【請求項 6】請求項 5 記載の HTML 形式のハイパーテキストファイルをインターネット上にホームページとし

て公開して、HTML ファイル用の閲覧ソフトを用いてインターネット経由で当該ホームページをディスプレイ画面上で閲覧可能にしてなるデジタル放送の番組案内情報供給方法。

【請求項 7】複数の伝送チャンネルを有し、1つの伝送チャンネルに複数の番組チャンネルが多重化され、ある特定の伝送チャンネルに所定日数分の全番組チャンネルの放送日時、番組タイトル名および番組タイトルごとの必要な内容説明を含む全番組案内情報が多重化されて放送されるデジタル放送をアンテナを介して受信し、当該受信した伝送チャンネルをデータ入出力端子を介して外部に送出しかつ外部からの動作指令を当該データ入出力端子を介して入力可能に構成されたチューナの、前記データ入出力端子に接続して使用される番組案内表示装置であって、

前記チューナに対し前記全番組案内情報が多重化された伝送チャンネルを受信する指令を前記データ入出力端子を介して与えることにより、当該チューナを当該伝送チャンネルを受信する状態に制御し、当該受信された伝送チャンネルを前記データ入出力端子を介して入力し、当該入力された伝送チャンネルの中から前記全番組案内情報を抽出し、当該全番組案内情報に基づき全番組チャンネルの放送日時および番組タイトル名の情報を番組表形式でディスプレイ画面上に表示しかつ当該ディスプレイ画面上でカーソルを動かして任意の番組欄表示位置を指示操作すると該当する番組の内容説明の情報を当該ディスプレイ画面上に表示する形式のハイパーテキストファイルを作成して記憶装置に記憶し、操作者による番組表表示操作に基づき前記記憶装置から前記番組表の任意の部分を読み出してディスプレイ画面上に表示し、かつ当該番組表の表示が行われている状態で操作者が当該画面上でカーソルを動かして任意の番組欄表示位置を指示操作すると該当する番組の内容説明の情報を前記記憶装置から読み出して当該ディスプレイ画面上に表示してなるデジタル放送の番組案内表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】この発明は、デジタル放送の番組案内をディスプレイ画面上に表示するための方法と装置および番組案内情報を供給するための方法に関し、多チャンネルの番組の中から任意の番組の番組案内を瞬時に表示することを可能にして、視聴者の便宜を図るとともに、放送システムのセキュリティ上の問題を解決したものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】デジタル放送はわが国においては通信衛星によるものがすでに開始されている。例えば通信衛星 JCSAT-3 を使ったデジタル CS 放送（パーフエクト V !（商標））では、現在 70 チャンネル以上の

10

20

30

40

50

テレビ番組と100チャンネル以上の音声のみの番組が放送されており、今後もチャンネル数の増設が予定されている。このような多チャンネルの放送においては、どのチャンネルで何の番組が現在放送されているかまたこれから何の番組が放送予定であるかを視聴者が容易に知ることができないと不便である。そこで、パーフェクトTV!では、EPG (Electronic Program Guide) と称する番組案内情報を映像信号や音声信号に多重化して放送しており、受信機でEPG情報を解読してテレビ受像機の画面上に表示できるようにしている。具体的には、パーフェクトTV!では番組チャンネルの第200、第201チャンネル(プロモチャンネル)が乗っている伝送チャンネルJD11(12.658GHz)に全番組チャンネルのEPG情報(以下「全EPG情報」という。)として、現日時から7日分の放送日時と個々の番組タイトル名等の情報および現日時から3日分の個々の番組の内容説明の情報(内容説明が入っていない番組もある。)が映像信号や音声信号に多重化されて繰り返し放送されている。

【0003】従来のパーフェクトTV!用の受信装置のEPG機能は、視聴者がEPG画面の表示を選択すると、受信機が伝送チャンネルJD11の受信を開始し、その中からEPG情報を抽出し、数チャンネル分の番組チャンネルについて現時点から何時間か先までの放送予定を一覧表示していた。また、視聴者がリモコン等でスクロール操作をすることにより他のチャンネルについてまたさらに先の放送予定について順次受信して一覧表示するようにしていた。また、一覧表示の画面上でカーソルを所望の番組上に動かして内容説明の指示をすると、該当する内容説明のEPG情報を受信して表示するようにしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】多チャンネルデジタル放送の全番組の案内情報は情報量が多く、一通り送信するのに比較的長い時間を要する。例えば、パーフェクトTV!の伝送チャンネルJD11では、全EPG情報を一通り送信するのに約4秒要しており、約4秒周期で全EPG情報を繰り返し送信している。このため、EPG画面の表示を指定しても目的のEPG情報が到達するのを待ち受けるのに最大4秒もの長い時間を要し、さらに目的のEPG情報の受信を開始してから表示するまでの処理に時間を要するため、現行のパーフェクトTV!用の受信装置ではEPG画面の表示を指示してから実際に表示されるまでに5~20秒もの長い待ち時間がかかっていた。そして、この待ち時間はEPG画面のスクロール操作をすることによりまた内容説明の指示をすることにかかっていたため、使用者は非常に煩わしさを感じており、多チャンネルの番組チャンネルから所望の番組を選び出すのは容易ではなかった。

【0005】この問題を解決するために、例えば放送局

の送出装置から直接全EPG画面のホームページを自動生成し、インターネットで公開して視聴者に供給する方法も考えられる。しかし、このようにするとインターネットと送出装置が有線で直接つながることになるので、送出装置のセキュリティ上の問題が生じる。例えば、いわゆるハッカーやウィルスが侵入すると、番組編成が破壊されて、放送局だけでなく、受信している視聴者にも被害が及ぶことになる。

【0006】この発明は、前記従来の技術における問題を解決して、多チャンネルデジタル放送の番組の中から任意の番組の番組案内を瞬時に表示することを可能にして、視聴者の便宜を図るとともに、放送システムのセキュリティ上の問題を解決した番組案内表示方法と装置および番組案内情報供給方法を提供しようとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明の番組案内表示方法は、複数の伝送チャンネルを有し、1つの伝送チャンネルに複数の番組チャンネルが多重化され、ある特定の伝送チャンネルに所定日数分の全番組チャンネルの放送日時、番組タイトル名および番組タイトルごとの必要な内容説明を含む全番組案内情報が多重化されて放送されるデジタル放送の、当該全番組案内情報が多重化された伝送チャンネルをアンテナで受信し、当該受信した伝送チャンネルの中から前記全番組案内情報を抽出して任意の形式で記憶装置に記憶し、操作者の操作に基づき、前記記憶装置に記憶された全番組案内情報の任意の情報を読み出してディスプレイ画面(コンピュータ用ディスプレイ(モニタ)の画面、テレビ受像機の画面等)上に表示するようにしたものである。尚、記憶装置としては、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク等の不揮発性記憶装置のほか、バックアップ電源によって記憶状態を保持できるメモリ類等の各種記憶装置を用いることができる。

【0008】これによれば、全番組の案内情報を予め受信して記憶装置に記憶しておき、視聴者が番組案内の表示を指示した時に、この記憶情報に基づき番組案内情報を読み出して表示するようにしたので、目的とする番組案内情報が電波によって到来するのを待ち受ける必要がなく、瞬時に表示をすることができ、視聴者は多チャンネルの番組の中から容易に所望の番組を選び出すことができる。また、放送されている電波を介して番組案内情報を受け取ることにより、情報の流れが放送局から利用者への一方向のみとなるため、利用者から放送局の送出装置にアクセスすることはできず、ハッカーやウィルスの侵入が防止され、放送システムのセキュリティ上の問題が解決される。

【0009】また、前記全番組案内情報が多重化されている伝送チャンネルを予め設定した時間ごとに自動的に受信して、当該伝送チャンネルの中から全番組案内情報

を抽出して前記憶装置の記憶内容を順次更新することにより、自動的に最新の全番組案内情報を記憶装置に格納することができる。

【0010】また、記憶装置における全番組案内情報の記憶形式としては、受信した伝送チャンネルから抽出した全番組案内情報に基づき、全番組チャンネルの放送日時および番組タイトルの情報を番組表形式でディスプレイ画面上に表示しかつ当該ディスプレイ画面上でカーソルを動かして任意の番組欄表示位置を指示操作すると該当する番組の内容説明の情報を当該ディスプレイ画面上に表示する形式のハイパーテキストファイルを作成して、当該ハイパーテキストファイルの形式で全番組案内情報を前記憶装置に記憶することにより、操作者による番組表表示操作に基づき前記憶装置から番組表の任意の部分を読み出してディスプレイ画面上に表示し、かつ当該番組表の表示が行われている状態で操作者が当該画面上でカーソルを動かして任意の番組欄表示位置を指示操作すると該当する番組の内容説明の情報を前記憶装置から読み出して当該ディスプレイ画面上に表示することができ、所望の番組の内容説明を瞬時に読み出して表示することができる。ハイパーテキストファイルとしてインターネットのホームページ用記述言語であるHTML形式のファイルを作成すれば、インターネットのホームページ閲覧用の市販のブラウザソフトを用いて画面表示することができる。

【0011】なお、受信した伝送チャンネルから抽出した全番組案内情報中に含まれる個々の番組の内容説明の情報どうしを比較し、同一の内容説明が付されている複数の番組については、当該内容説明の情報を重複してファイル化することなく、これら複数の番組で1つの内容説明のファイルを共用するようにハイパーテキストファイルを作成することにより、記憶装置の資源の有効利用が図られる。しかも、インターネットで公開した場合には、利用者は共用化した内容説明の情報をインターネット経由で取り出して利用者の端末に一旦取り込んでしまえば、同一の内容説明が付されている他の番組について内容説明の表示を指示した場合に、既に取り込まれた内容説明の情報を読み出して表示することができ、同一の内容説明の情報を改めてインターネット経由で取り出す必要がなく、瞬時に表示を開始させることができる。

【0012】また、この発明の番組案内表示装置は、複数の伝送チャンネルを有し、1つの伝送チャンネルに複数の番組チャンネルが多重化され、ある特定の伝送チャンネルに所定日数分の全番組チャンネルの放送日時、番組タイトル名および番組タイトルごとの必要な内容説明を含む全番組案内情報が多重化されて放送されるデジタル放送をアンテナを介して受信し、当該受信した伝送チャンネルをデータ入出力端子を介して外部に送出しかつ外部からの動作指令を当該データ入出力端子を介して入力可能に構成されたチューナの、前記データ入出力端

子に接続して使用される番組案内表示装置であって、前記チューナに対し前記全番組案内情報が多重化された伝送チャンネルを受信する指令を前記データ入出力端子を介して与えることにより、当該チューナを当該伝送チャンネルを受信する状態に制御し、当該受信された伝送チャンネルを前記データ入出力端子を介して入力し、当該入力された伝送チャンネルの中から前記全番組案内情報を抽出し、当該全番組案内情報に基づき全番組チャンネルの放送日時および番組タイトル名の情報を番組表形式でディスプレイ画面上に表示しかつ当該ディスプレイ画面上でカーソルを動かして任意の番組欄表示位置を指示操作すると該当する番組の内容説明の情報を当該ディスプレイ画面上に表示する形式のハイパーテキストファイルを作成して記憶装置に記憶し、操作者による番組表表示操作に基づき前記憶装置から前記番組表の任意の部分を読み出してディスプレイ画面上に表示し、かつ当該番組表の表示が行われている状態で操作者が当該画面上でカーソルを動かして任意の番組欄表示位置を指示操作すると該当する番組の内容説明の情報を前記憶装置から読み出して当該ディスプレイ画面上に表示するようにしたものである。

【0013】これによれば、番組案内表示装置をパーソナルコンピュータ等で構成して、既存のデジタル放送用チューナのデータ入出力端子に接続して使用することにより、マウスやキーボード操作等でパーソナルコンピュータ等のディスプレイ画面上に任意の番組案内を表示させることができる。

【0014】また、この発明の番組案内情報供給方法は、アンテナで受信した全番組の案内情報をHTML形式でハイパーテキストファイル化して記憶装置に記憶してインターネット上にホームページとして公開したものである。これによれば、全番組案内情報を入手したい者はパーソナルコンピュータやインターネット閲覧機能付きテレビ等を利用してインターネットにアクセスして全番組案内情報を入手して利用することができる。この場合、インターネット上に公開した全番組案内情報はアンテナで受信した情報に基づき作成したものであるため、利用者から放送局の送出装置にアクセスすることはできず、ハッカーやウィルスの侵入が防止され、放送システムのセキュリティ上の問題は生じない。

【0015】

【発明の実施の形態】

(実施の形態1) この発明の第1の実施の形態を図1に示す。図1のシステムは、パーフェクトTV!用の市販のチューナ10にパーソナルコンピュータ(以下「パソコン」という。)12を接続して、パソコン12のディスプレイ(モニタ)14に番組案内を表示するものである。この場合、パソコン12とディスプレイ14とマウス76やキーボード77等の操作手段の組み合わせで番組案内表示装置が構成されている。放送局の送出装置1

6からは、各番組チャンネルの映像、音声、EPG情報が多重化されてデジタル信号で送信され、衛星(JCSAT-3)18を経由して地上の各ユーザのアンテナ20で受信される。パーフェクTV!の場合十数本の伝送チャンネル(トランスポンダ数に相当)を用いて、1伝送チャンネルあたり4~8番組チャンネルの映像、音声、データを多重化して放送できるように定められている。また、伝送チャンネルJD11(12.658GHz)には全EPG情報として、現日時から7日分の全番組チャンネルの放送日時、番組タイトル名、各番組のジャンル類別の情報等と現日時から3日分の個々の番組の内容説明の情報(内容説明が入っていない番組もある。)が映像情報や音声情報とともに多重化されて入っている。

【0016】チューナ10はデジタル衛星放送受信用チューナで、パーフェクTV!用の市販の受信用チューナを用いることができる。チューナ10には受信した番組チャンネルの映像信号および音声信号をデコードして出力する映像出力端子44および左右音声出力端子46,48が設けられ、これら出力端子44,46,48から出力される映像信号および音声信号はケーブル22を介してテレビ受像機24に送られて再生される。また、チューナ10には、パーフェクTV!用の高速デジタルインターフェース仕様に準拠したデータ入出力端子30が設けられている。このデータ入出力端子30はケーブル26を介してパソコン12のデータ入出力端子50に接続される。チューナ10のデータ入出力端子30からは、現在受信している1つの伝送チャンネルの生のデータ(MPEG-2トランスポートストリーム。すなわち、映像情報、音声情報、EPG情報が時分割多重化されたビットストリーム)がケーブル26を介してそのままパソコン12に伝送される。また、パソコン12からは、チューナ10の電源をオン、オフする指令と受信する番組チャンネルを指示する指令がケーブル26を介してチューナ10に伝送される。

【0017】パソコン12内には、拡張ボードとしてインターフェースボード28が増設されている。インターフェースボード28の構成を図2に示す。インターフェースボード28は、チューナ10のデータ出力端子30から出力されるMPEG-2トランスポートストリームをレシーバ32で波形整形した後、デマルチプレクサ34でEPG情報のパケットのみを抽出する。全EPG情報が乗っている伝送チャンネルJD11の受信時に抽出された全EPG情報は、FIFO回路36を経て出力され、図1のCPU38のバス40に供給される。約4秒周期で繰り返し送られてくる全EPG情報の先頭部分は各パケットの先頭に入っているヘッダによって識別でき、また、全EPG情報の配列はパーフェクTV!の放送規格で予め定められているので、CPU38はそれを基に全EPG情報の内容を解説して、放送日ごとの各番組

組の番組チャンネル番号、放送時刻、番組タイトル名、ジャンル名、内容説明の情報をテーブル化してRAM42に順次取り込んでいく。

【0018】RAM42のテーブルは、放送日ごとの番組表のテーブルと、放送日ごとの内容説明のテーブルで構成される。1日分の番組表のテーブルは、番組チャンネルごとの各番組の放送時刻とタイトル名、ジャンル類別および該当する内容説明のテーブルのアドレスの情報を含んでいる。内容説明のテーブルは個々の番組の内容説明の情報を含み、内容説明ごとに異なるアドレスが付されている。

【0019】ところで、番組チャンネルによっては同じ内容の番組あるいは同種の内容の番組を同日の異なる時間帯に繰り返し放送する場合があります、そのような番組は全く同じ内容説明が付されていることが多い。内容説明は情報量が多いため、同じ内容説明の情報を重複してテーブル化するとRAM42として大容量のものが必要となる。また、HTMLファイル化してハードディスク54に格納する場合に、ハードディスク54の専有量が大きくなり、ハードディスク54として大容量のものが必要となる。そこで、CPU38は内容説明の情報を取得ごとに、内容説明のテーブルに格納されている同日の内容説明のデータと比較し、同じ内容説明のデータがすでに格納されている場合は、受け取ったデータを廃棄するようにして、同日分と同じ内容説明のデータが重複して格納されないようにしている。これにより、RAM42およびハードディスク54を小型化することができる。

【0020】番組表のテーブルの各番組の情報には、それぞれの番組の内容説明が格納されている内容説明のテーブルのアドレスの情報が含まれている。同じ内容説明が付された番組の情報には同じ内容説明が格納されているテーブルのアドレスの情報が与えられている。尚、以上の説明では同日内でのみ内容説明のデータを共用するようにしたが、複数の日さらには全EPG情報に含まれる全ての日で内容説明のデータを共用することもできる。

【0021】全EPG情報が一通りRAM42に取り込まれてテーブル化されると、CPU38はそれをHTMLファイルに変換する。このHTMLファイルは、放送日ごとの全番組チャンネルの放送時刻および番組タイトル名、ジャンル名の情報を番組表の形式でディスプレイ14の画面に表示し、かつこのディスプレイ画面上でカーソルを動かして任意の番組タイトル位置をマウス76等でクリックすると、該当する番組の内容説明の情報を例えばそのディスプレイ画面上の余白の部分に表示する形式のハイパーテキストファイルとして構成されている。HTMLファイルに変換された全EPG情報は、ハードディスク54に格納される。この場合も、同一の内容説明が付されている複数の番組については、同じ内容

説明のファイルを重複して作成することなく、これら複数の番組で1つの内容説明のファイルを共用するようにしている。

【0022】CPU38により全EPG情報をハードディスク54に格納するまでの処理手順を図3に示す。パーフェクトTV!のEPG情報は一定時間ごとに更新されて送られてくるので、CPU38はタイマで時間を計測して、予め定められた時間間隔(3時間、24時間等)ごとに自動的に起動し(S1)、チューナ10に対し、電源をオンする指令と、それに続いて伝送チャンネルJ 10 D11を受信する指令を出力する(S2、S3)。この指令を受けて、チューナ10は電源をオンし、伝送チャンネルJ D11に同調して受信を開始する。受信データはパソコン12に順次送り込まれ、CPU38は全EPG情報の先頭位置を検出してEPG情報の受け取りを開始する(S4)。そして、受け取ったEPG情報の内容を解析し、RAM42にテーブル化して格納する(S8)。この動作は全EPG情報の格納が完了するまで続けられる(S5~S8)。全EPG情報の格納が完了すると、RAM42に作成された内部テーブルのデータにHTMLタグなどを付加してハードディスク54へ以前格納したデータを消去して(つまり更新して)格納する(S9)。ハードディスク54への格納が終了したら、チューナ10の電源をオフする指令を出力して(S10)チューナ10の電源をオフし、全行程を終了して(S11)次の受信に備える。

【0023】以上の工程において、ステップS9のHTMLファイルを作成する手順を図4に示す。RAM42のテーブルに基づき、ある1日の番組表のHTMLファイルを作成し(S9-2)、次いでその番組表の中の各番組の内容説明のHTMLファイルを作成する(S9-3)。この内容説明のHTMLファイルは、カーソルを番組表の中の任意の番組欄表示位置に動かしてクリックすると該当する内容説明が表示されるようにハイパーテキスト化して作成する。1日分のHTMLファイルの作成が終了したら、ほかの日のHTMLファイルも同様にして順次作成していき、RAM42のテーブルに格納されたすべての日(7日分)のHTMLファイルの作成が終了してハードディスク54に格納したら、HTMLファイルの作成を終了する(S9-1、S9-4)。

【0024】図5はハードディスク54に格納されたHTMLファイルの概念図である。各日ごとの番組表が別々のHTMLファイルF1、F2、……、F7として作成され、これら各日のHTMLファイルF1、F2、……、F7には、各番組の内容説明のHTMLファイルf1-1、f1-2、……、f2-1、f2-2、……、f7-1、f7-2、……がリンクして作成されている。

【0025】図1において、パソコン12のハードディスク54には、HTMLファイルを閲覧するために、イ

ンターネットのホームページ閲覧用ブラウザソフトとして例えばネットスケープ社のネットスケープナビゲータ(商標)やマイクロソフト社のインターネットエクスプローラ(商標)が格納されており、操作者による操作でこのホームページ閲覧用ソフトを起動することにより、ハードディスク54にHTMLファイル形式で格納されているEPG情報を閲覧することができる。

【0026】インターネットエクスプローラを用いてハードディスク54から読み出した番組表および内容説明の実際のディスプレイ画面82をプリントアウトした一例を図6に示す。このディスプレイ画面82は、左上にハードディスク54に格納されている番組表の7日分の日付マーク58が表示され、その右側に番組チャンネルのグループ分けとして、“FREE”(無料チャンネル)、“BASIC”(ベーシックチャンネル)、“PREMIUM”(プレミアムチャンネル)、“RADIO”(音声のみのチャンネル)、“ALL”(すべてのチャンネル)のマーク60が表示されている。そして、その下には番組表表示欄62が用意され、番組表表示欄62の右側には1つの番組の内容説明を表示する内容説明欄64が用意されている。

【0027】カーソルを日付マーク58のいずれかに動かしてクリックすると、該当する日の番組表が読み出されて番組表表示欄62に表示される(日付マーク58のうち、選択された日付が大きく表示される。図6は2月24日を選択した場合を示す)。表示される番組表は、横方向に番組チャンネル別、縦方向に時刻別に、個々の番組の開始時刻84、タイトル名86、ジャンル類別87を表示したもので、当初は番組表全体の左上の部分が表示される。図6は表示当初の左上の部分が表示された状態である。表示領域はマウス操作で上下左右にスクロールすることができる。尚、番組欄の表示領域をスクロールしても、上部のチャンネル名表示88およびチャンネル番号表示90および左部の時刻表示92の表示位置は移動しない。すなわち、チャンネル名表示88およびチャンネル番号表示90は左右方向にのみスクロールし、時刻表示92は上下方向にのみスクロールする。これにより、番組欄の表示領域をスクロールしても、いずれのチャンネルのいずれの時間帯が表示されているのかを容易に知ることができる。

【0028】番組表表示欄62に表示されている番組表の中の任意の番組の番組欄表示位置80(個々の番組の番組欄表示位置80はその放送の開始時間と終了時間で区切った枠で仕切られている。)はカーソルを動かしてクリックすると、その番組の内容説明が内容説明欄64に表示される。別の日の番組表を見たい場合は、日付マーク58の該当する日をクリックすれば、瞬時にその日の番組表のファイルが読み出されて番組表表示欄62に表示される。

【0029】なお、図6は“ALL”(全番組チャンネル

ル表示)を選択した時のものであるが、“FREE”を選択すれば無料チャンネルの番組チャンネルのみの番組表が表示され、“BASIC”を選択すればベーシックチャンネルの番組チャンネルのみの番組表が表示され、“PREMIUM”を選択すればプレミアムチャンネルの番組チャンネルのみの番組表が表示され、“RADIO”を選択すれば音声のみのチャンネルの番組表が表示される。

【0030】(実施の形態2)この発明の第2の実施の形態を図7に示す。これは、受信した全EPG情報をHTMLファイル化してインターネット上に公開するようにしたものである。この場合、ホームページサーバマシン66、ルーター等68、インターネット網70、ユーザー装置78で番組案内表示装置が構成されている。図1の実施の形態と共通する部分には同一の符号を用いる。ホームページサーバマシン66は図1のパソコン12で構成することができる。ハードディスク54は図1の実施の形態と同様にして作成された全EPG情報のHTMLファイルが格納されている。ホームページサーバマシン66はルーター等68を介してインターネット網70に接続されている。各ユーザーはユーザー装置78のユーザー端末(パソコン等)72を用いて、モデム74等を介してインターネット網70に接続し、ルーター等68を介してホームページサーバマシン66にアクセスし、ホームページ閲覧用ブラウザソフトを用いて、ハードディスク54に格納されている番組表および内容説明を前記図6のようにユーザー端末72のディスプレイ(モニタ)94の画面上に表示して閲覧することができる。

【0031】ユーザー装置78はホームページサーバマシン66からファイル単位で情報を取り出すことができる。ホームページサーバマシン66から取り出したファイルは、ユーザー装置78のハードディスク等の記憶装置にハイパーテキスト構造を保持して格納される。ユーザー装置78のディスプレイ94にある日の番組表が表示されている状態で、その中の1つの番組の内容説明の表示を指示すると、ユーザー装置78のCPUは該当する内容説明のデータが自機の記憶装置に既に格納されているかどうかを調べて、未だ格納されていない場合は、ホームページサーバマシン66にアクセスして、該当する内容説明のファイルを取り出して自機の記憶装置に格納するとともに、ディスプレイ94に表示する。一方、自機の記憶装置に既に格納されている場合は、ホームページサーバマシン66にアクセスすることなく、既に格納されているファイルを読み出して表示する。

【0032】前述のように、同一の内容説明が付されて

いる番組は同一の内容説明のファイルを共用するので、その内容説明のファイルをユーザー装置78に一旦取り込んでしまえば、それを共用する複数の番組については、内容説明の表示を指示したときに、その都度ホームページサーバマシン66にアクセスしなくてすむので、表示が開始されるまでの時間を短縮することができる。また、ユーザー装置78側でも内容説明のファイルを共用するので、ユーザー装置78のハードディスク等の記憶装置の専有量を削減することができる。

【0033】尚、上記説明では、ホームページサーバマシン66がhttpプロトコルを用いてファイル単位で配信する場合について説明したが、ftpプロトコルを用いて全EPG情報のハイパーテキストファイル全体を一括して配信することもできる。その場合、利用者は全EPG情報のハイパーテキストファイル全体を一括して受け取った後は、電話を切って、ユーザー装置78のハードディスク等に格納されたハイパーテキストファイルを利用して任意の日の番組表および個々の番組の内容説明をディスプレイ94に表示して閲覧することができる。

【0034】尚、この発明はパーフェクトTV!用に限らず、各種の衛星デジタル放送あるいは地上デジタル放送に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の第1の実施の形態を示す図で、システム構成を示すブロック図である。

【図2】 図1のインターフェースボード28のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】 図1のシステムによる全EPG情報取り込み時の動作を示すフローチャートである。

【図4】 図3のステップS8の詳細を示すフローチャートである。

【図5】 図1のハードディスク54に格納されたHTMLファイルのリンク構造を示す概念図である。

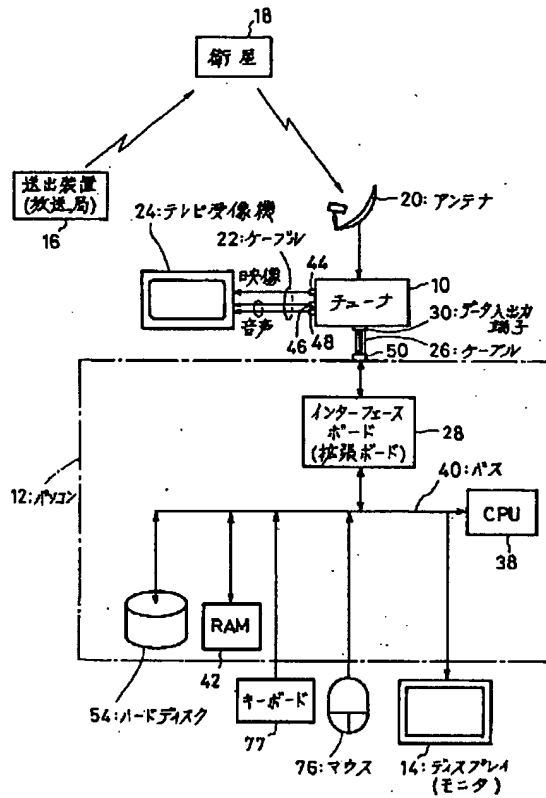
【図6】 図1のディスプレイ14に表示されるEPG画面の一例を示す図である。

【図7】 この発明の第2の実施の形態を示す図で、システム構成を示すブロック図である。

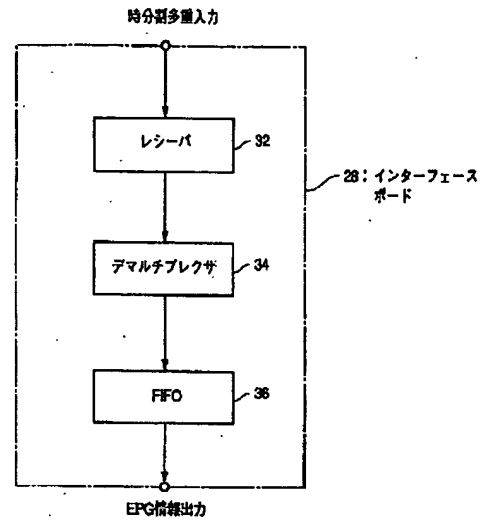
【符号の説明】

- 14 ディスプレイ
- 20 アンテナ
- 54 ハードディスク(記憶装置)
- 62 番組表表示欄
- 64 内容説明表示欄
- 70 インターネット網
- 80 番組欄表示位置
- 82 ディスプレイ画面

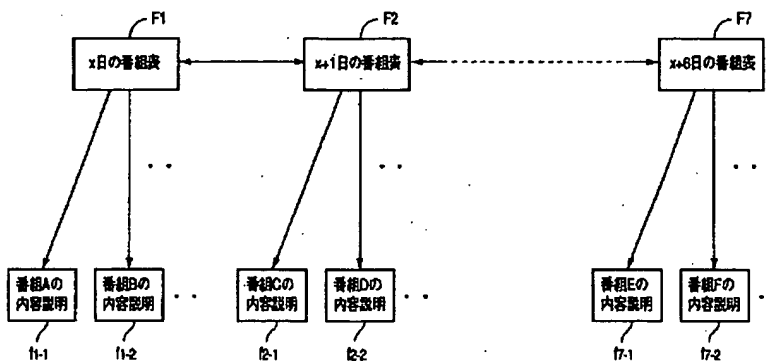
【図1】



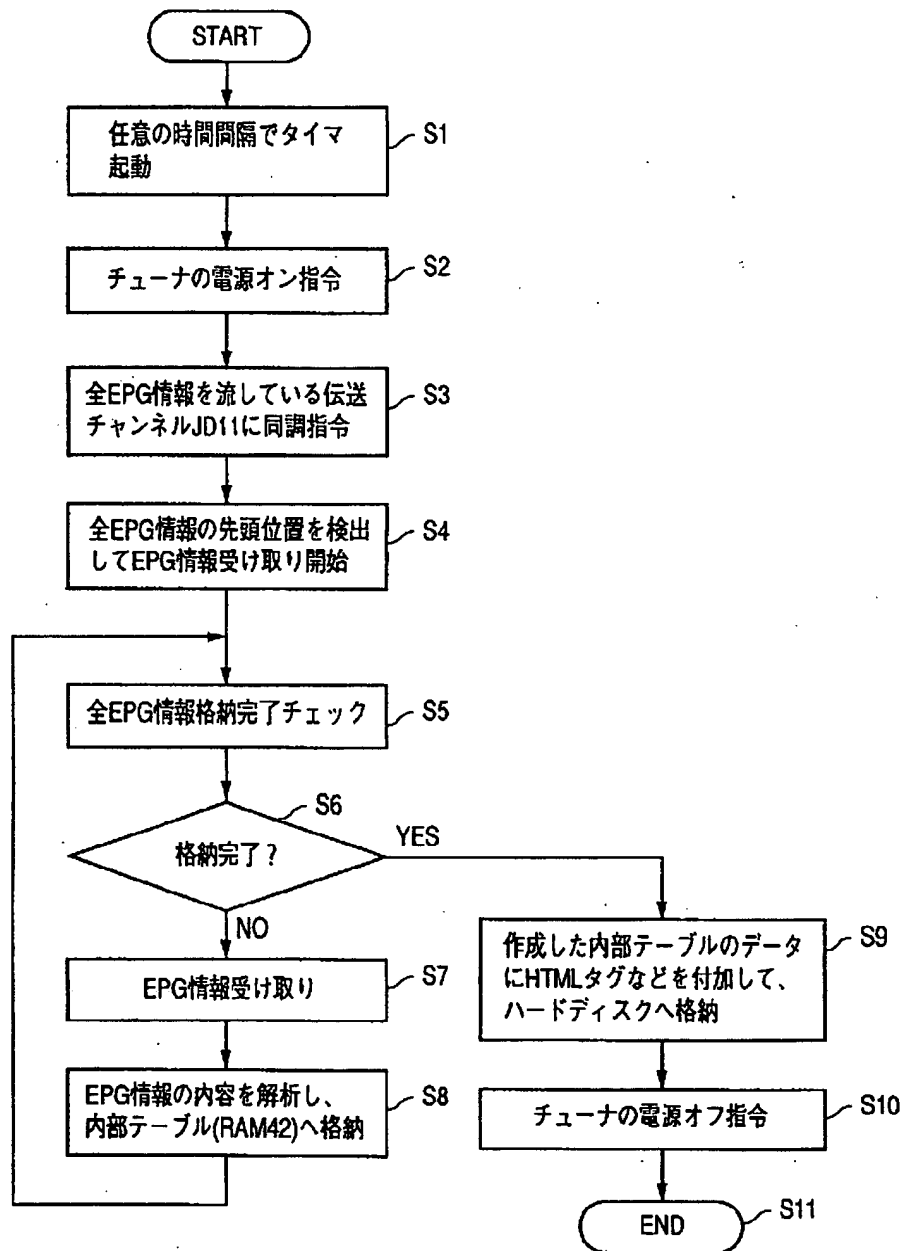
【図2】



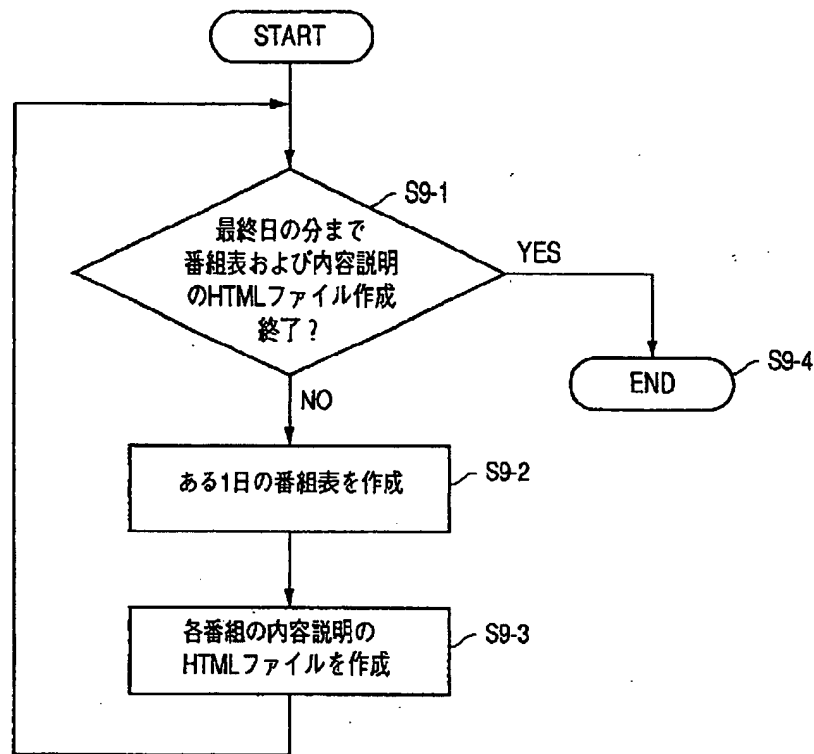
【図5】



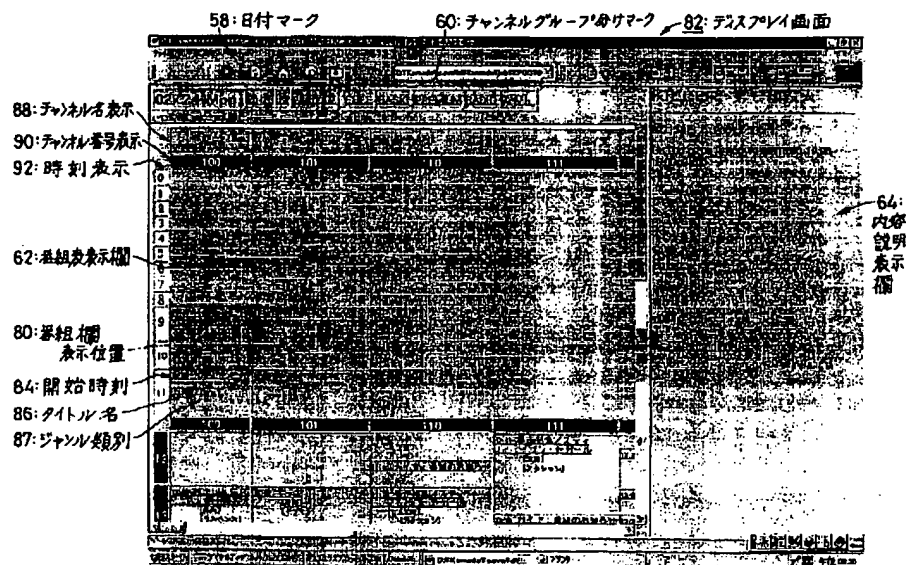
【図 3】



【図 4】



【図 6】



BEST AVAILABLE COPY

【図 7】

